

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04177525 A**

(43) Date of publication of application: **24.06.92**

(51) Int. Cl.

G06F 3/153

(21) Application number: **02304748**

(22) Date of filing: **09.11.90**

(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT>**

(72) Inventor: **JO NORIYOSHI
IWAMOTO SHIGEHARU**

(54) **SWITCHING DEVICE**

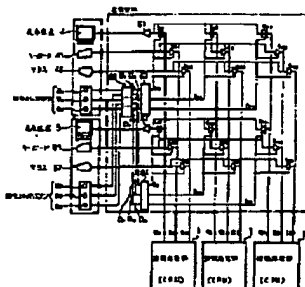
(57) Abstract:

PURPOSE: To constitute one set of computer system to the number of sets of peripheral equipments by switching the connection between plural sets of information processing parts and plural sets of peripheral equipments whose number is smaller than the processing parts.

CONSTITUTION: The connection of plural, information processing parts 1-3 and peripheral equipments whose number is smaller than these information processing parts 1-3 is switched. That is, plural information processing parts 1-3, display devices 4, 5 whose number of sets is smaller than said parts, and the peripheral equipment consisting of an input apparatus are placed, and by designation of changeover switch buttons B₄₁-B₄₃, B₅₁-B₅₃, one set of peripheral equipment and desired information processing parts 1-3 are switched and connected simultaneously without executing the double connection. Accordingly, constitution of a computer system to the number of sets of peripheral equipments can be executed. In such a way, necessity for preparing the number of sets of input apparatuses by a set number portion of the information processing parts 1-3 is eliminated and economization can be contrived,

and also, by allowing the display devices 4, 5 and the input apparatuses to correspond to each other, operability is improved.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-177525

⑬ Int. Cl.³

G 06 F 3/153

識別記号

3 3 3 B

庁内整理番号

9188-5B

⑭ 公開 平成4年(1992)6月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 切替器

⑯ 特 願 平2-304746

⑰ 出 願 平2(1990)11月9日

⑱ 発 明 者 城 紀 義 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発 明 者 岩 本 重 治 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥

明 細 書

1. 発明の名称

切替器

2. 特許請求の範囲

(1) 表示装置と入力機器の入出力端子を有する複数組の情報処理部と、これより少ない組数の表示装置と入力機器からなる周辺機器とを任意に接続して、該周辺機器の最大組数までの数のコンピュータシステムを構成可能にする切替器であって、

前記周辺機器に対応して設けられ前記情報処理部から任意の一つを選択する切替スイッチボタンと、

複数の前記切替スイッチボタンからの選択信号を受け同一の前記情報処理部が選択されたときに一つの該選択信号に限定する規制回路と、

前記規制回路からの選択信号を受け前記周辺機器に対応して一つの情報処理部を選択する選択回路と、

前記選択回路に対応する前記周辺機器が接続可能とする情報処理部に対応して設けられ該選択回

路の信号を受けて該情報処理部の入出力端子を同時に該周辺機器に切り替え接続する切替回路と、を具備することを特徴とする切替器。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複数組の情報処理部とそれより少ない複数組の周辺機器との間で接続を切り替えて、一組のコンピュータシステムを周辺機器の組数まで構成できるようにする切替器に関するものである。

〔従来の技術〕

パーソナルコンピュータ等のコンピュータシステムは、中央処理装置や記憶装置などを持つ情報処理部(以下CPUという)と入出力を行うキーボード、マウス、表示装置などの周辺機器から構成される。パーソナルコンピュータでは、第2図に示すように、複数組(図例では3組)のCPU 1, 2, 3に対し、それより少ない複数(図例では2組)の表示装置4, 5で構成し、切替器6をそれらの間に、設けて、特定のCPUと所望の表

示装置との切り替え接続がなされ場合がある。

このような従来例の切替器6の構成において、61、62は画像信号増幅器、63、64は1/3選択の切替信号制御回路、S₁₁₁、S₁₁₂、S₁₁₃およびS₂₁₁、S₂₁₂、S₂₁₃はアナログスイッチ、G₁₁₁、G₁₁₂、G₁₁₃およびG₂₁₁、G₂₁₂、G₂₁₃はそれらのアナログスイッチのゲート開閉制御線を示している。また、第2図において、B₄₁、B₄₂、B₄₃の組およびB₅₁、B₅₂、B₅₃の組は切替スイッチボタン、11、21、31は各CPU1、2、3毎に設けたキーボード、12、22、32は同じく各CPU1、2、3毎に設けたマウスであり、C₁、C₂、C₃は各CPU1、2、3の画像信号端子である。

このような従来例の動作において、切替スイッチボタンの一つを押すと、それに対応したゲート開閉制御線、例えばボタンB₄₁を押すと1/3選択制御回路63により対応したゲート開閉制御線G₁₁にゲート開閉信号が出力される。この信号によりアナログスイッチS₁₁₁が開き、CPU1の

画像信号が端子C₁₁からS₁₁₁を通り画像信号の増幅器61により表示装置4に出力される。なおB₄₁、B₄₂、B₄₃のボタンを誤って同時に二つ以上押しても1/3選択制御回路63により、ゲート開閉制御線G₁₁、G₁₂、G₁₃に対しゲート開閉信号はその一つだけに出力される。同様にして表示装置4には、切替スイッチボタンB₄₁、B₄₂に対応したCPU2、CPU3の画像信号出力端子C₁₂、C₁₃からの画像信号を画面に表示することが可能となっている。上記の切替スイッチボタンB₄₁～B₄₃にはロック式又はノンロック式のいずれを用いてもよく、ノンロック式の場合にはその状態を保持する機能を1/3選択制御回路63に持たせることが通常行われている。以上は、表示装置5側についても全く同様であり、切替スイッチボタンB₅₁、B₅₂、B₅₃の操作で、CPU1、CPU2、CPU3の一つの画像信号を表示装置5の画面に表示することができる。

なお、キーボードやマウス等の入力機器は、従来、CPUと一体のものとして考えられ、CPU

にくくり付けの構成となっていた。

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の技術における切替器6では、表示装置4、5のみを切り替え接続するものであり、キーボードやマウスを切り替え接続することができないため、パーソナルコンピュータの制御操作は、表示装置4、5とは別の場所にあるCPU1、2、3にくくり付けの構成になっているキーボード11、12、13やマウス12、22、32で制御する必要がある。

(1) キーボードやマウスはCPUの台数だけ設置する必要があること。

(2) キーボードやマウスはそれだけ場所を必要とすること。

(3) CPUを制御するのにそれ対応のキーボードやマウスの設置場所まで移動しなければならないこと。

などの経済性、操作性で問題点があった。

本発明は、上記問題点を解決するために提案するものであり、その目的は、複数の情報処理部よ

り少ない表示装置とそれらの表示装置に対応したキーボードやマウスから構成して、その表示装置等の組数に対応した操作性の良いコンピュータシステムを経済的に構成できるようにする切替器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明の切替器の構成は、

表示装置と入力機器の入出力端子を有する複数組の情報処理部と、これより少ない組数の表示装置と入力機器からなる周辺機器とを任意に接続して、該周辺機器の最大組数までの数のコンピュータシステムを構成可能にする切替器であって、

前記周辺機器に対応して設けられ前記情報処理部から任意の一つを選択する切替スイッチボタンと、

複数の前記切替スイッチボタンからの選択信号を受け同一の前記情報処理部が選択されたときに一つの該選択信号に限定する選択回路と、

前記選択回路からの選択信号を受け前記周辺機

器に対応して一つの情報処理部を選択する選択回路と、

前記選択回路に対応する前記周辺機器が接続可能とする情報処理部に対応して設けられ該選択回路の信号を受けて該情報処理部の入出力端子を同時に該周辺機器に切り替え接続する切替回路と、を具備することを特徴とする。

【作用】

本発明は、複数の情報処理部とそれより少ない組数の表示装置と入力機器からなる周辺機器を配置し、切替スイッチボタンの指定で、一組の周辺機器と所望の情報処理部を2重接続することなく同時に切り替え接続して、周辺機器の組数までのコンピュータシステムの構成を可能にすることにより、入力機器の台数を情報処理部の台数分用意する必要性をなくして経済化を図るとともに、表示装置と入力機器を対応させて操作性を良くする。

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

の切替信号制御回路、65は規制回路である2重接続を防止する制御回路、S₁₁₁、S₁₁₂、S₁₁₃、S₁₁₄、S₁₁₅、S₁₁₆はアナログスイッチ、S₁₂₁、S₁₂₂、S₁₂₃、S₁₂₄、S₁₂₅、S₁₂₆はデジタルスイッチを示している。これらのアナログスイッチおよびデジタルスイッチは、2×3のマトリックス状に配置されて切替回路を構成し、周辺機器とCPU1、2、3を任意に接続可能とする。

CPU1、2、3の各画像信号出力端子C₁₁、C₂₁、C₃₁は、それぞれアナログスイッチS₁₁₁、S₁₁₂、S₁₁₃を通し、画像信号増幅器61にまとめて接続された後に表示装置4に接続されるとともに、同様にそれぞれアナログスイッチS₁₁₄、S₁₁₅、S₁₁₆を通し、画像信号増幅器62にまとめて接続された後に表示装置5に接続される。キーボード41は、各デジタルスイッチS₁₂₁、S₁₂₂、S₁₂₃の入力に共通に接続され、それらの各出力がCPU1、2、3の各キーボード端子C₁₂、C₂₂、C₃₂に接続されるとともに、同様にキ

第1図は本発明の一実施例を示す構成図である。

本実施例は、表示装置4、5とキーボード41、51およびマウス42、52から成る2組の周辺装置と、3組のパーソナルコンピュータの情報処理部（以下CPUと略記する）1、2、3を備え、本実施例の切替器6をそれらの周辺装置とCPU1、2、3の間に設けて、周辺装置の組数のパーソナルコンピュータシステムを構成可能にする場合を例とする。上記構成において、CPU1、2、3は、それぞれ画像信号端子C₁₁、C₂₁、C₃₁と、キーボード端子C₁₂、C₂₂、C₃₂と、マウス端子C₁₃、C₂₃、C₃₃とを有する。また、表示装置4または5、キーボード41または51、マウス42または52の各周辺装置の組には、それぞれCPU1、CPU2、CPU3に対応した切替スイッチボタンB₄₁、B₄₂、B₄₃またはB₅₁、B₅₂、B₅₃を設ける。

次に、本実施例の切替器6の構成を説明する。

61、62は各表示装置に対応する画像信号増幅器、63、64は選択回路を構成する1／3選択

ーボード52は、各デジタルスイッチS₂₁₁、S₂₁₂、S₂₁₃の入力に共通に接続され、それらの各出力がCPU1、2、3の各キーボード端子C₁₂、C₂₂、C₃₂に上記の接続とともに接続される。また、マウスについても同様に、マウス43はデジタルスイッチS₁₃₁、S₁₃₂、S₁₃₃の入力に共通に接続され、それらの各出力がCPU1、2、3の各マウス端子C₁₃、C₂₃、C₃₃に接続されるとともに、マウス53はデジタルスイッチS₂₃₁、S₂₃₂、S₂₃₃の入力に共通に接続され、それらの各出力がCPU1、2、3の各マウス端子C₁₃、C₂₃、C₃₃に上記の接続とともに接続される。

切替器6の内部接続において、D₁₁、D₁₂、D₁₃は制御回路65から制御回路63に対する制御線、D₂₁、D₂₂、D₂₃は制御回路65から制御回路64に対する制御線、G₁₁、G₁₂、G₁₃は制御回路63からアナログスイッチS₁₁₁～S₁₁₆およびデジタルスイッチS₁₂₁～S₁₂₆およびデジタルスイッチS₁₃₁～S₁₃₃に対するゲート開閉制御線、G₂₁、G₂₂、G₂₃はアナログスイッチS₂₁₁、

1〜S₁₁₁およびデジタルスイッチS₁₂₁〜S₁₂₃に対するゲート閉閉制御線を示す。制御回路65は、同一のCPUに対して2組以上の周辺機器の接続を防止する回路であって、それぞれ切替スイッチボタンB₁₁とB₁₂の組、B₁₂とB₁₃の組、B₁₃とB₁₄の組を入力とし、それぞれ制御線D₁₁とD₁₂、D₁₂とD₁₃、D₁₃とD₁₄の比較を行い、いずれの制御線も動いていない時に切替スイッチボタンB₁₁〜B₁₄またはB₁₂〜B₁₃の切替信号を通過させ、制御回路63、64に入力する。制御回路63、64は、同一組の周辺機器に対し、2台以上のCPUの接続を防止する回路であって、制御回路63を例にとると、3本のゲート閉閉制御線G₁₁、G₁₂、G₁₃のうち、制御回路65を経由した切替スイッチボタンB₁₁、B₁₂、B₁₃の最新の切替信号に対応したゲート閉閉制御線1本だけに切り替えて動作保持する。制御回路64もこの制御回路63と同じ機能を有する。

以上のように構成した実施例の動作および作用を述べる。

CPU1とは接続できない。切替スイッチボタンB₁₁を押すと制御回路65で制御線D₁₁の不動作を確認して対応したゲート閉閉制御線G₁₁を動作保持する。このゲート閉閉制御線D₁₁に出力されたゲート閉閉信号は制御回路64に入り、ゲート閉閉制御線G₁₁を介して閉じられたスイッチS₁₁₁、S₁₁₂、S₁₁₃を通して周辺機器5、51、52とCPU2が接続される。以下、同様にして周辺機器で選択接続中でないCPUは、もう一方の組の周辺機器より選択接続可能である。

以上に述べたように、本実施例ではスイッチの構成を2×3の完全マトリックスとすることで、任意の周辺機器と任意のCPUとを接続できる。上記実施例において、例えば切替スイッチボタンB₁₁、アナログスイッチS₁₁₁、デジタルスイッチS₁₂₁、S₁₂₂を設けない場合には周辺機器5、51、52の組はCPU1とは接続できない。同様に切替スイッチボタンB₁₂、アナログスイッチS₁₁₂、デジタルスイッチS₁₂₂、S₁₂₃を設けない場合には周辺機器4、41、42の組はCPU

表示装置4、キーボード41、マウス42の組の周辺機器でCPU1との接続を構成するために切替スイッチボタンB₁₁を押すと、制御回路65は制御線D₁₁の不動作を確認して制御線D₁₁を動作保持する。制御線D₁₁の制御信号は制御回路63により対応したゲート閉閉制御線G₁₁を動作させ、このゲート閉閉信号によりアナログスイッチS₁₁₁、S₁₁₂、S₁₁₃は導通する。その結果、CPU1の画像信号はS₁₁₁を通過し、画像信号増幅器61を経て表示装置4に表示される。同様に、キーボード41の信号とマウス42の信号は、デジタルスイッチS₁₂₁、S₁₂₂を通りC₁₂、C₁₃端子を経てCPU1にそれぞれ入力される。このようにして、表示装置4、キーボード41、マウス42の組の周辺機器とCPU1が接続される。

この時、表示装置5、キーボード51、マウス52の組の周辺機器よりCPU1に接続するため、切替スイッチボタンB₁₁を押しても、制御線D₁₁が動作中であるから制御回路65により拒否され、

U3とは接続できなくなる。したがって、本発明の他の構成として、特定の周辺機器を特定のCPU群とのみ接続したい場合には、上記マトリックス配置上で接続したい部分だけにアナログスイッチとデジタルスイッチによる切替回路を設け、周辺機器側にはそのCPU群の一つを選択する切替ボタンスイッチを設けることにより容易にその構成を実現することができる。

なお、本発明における表示装置にはディスプレイのほかに印刷や描画装置等を含み、入力機器にはキーボードやマウス以外の入力装置を当然含んでいる。このように、本発明はその主旨に沿って種々に応用され、種々の実施形態を取り得るものである。

[発明の効果]

以上の説明で明かなように、本発明の切替器によれば、複数の情報処理部とこの情報処理部より少ない周辺機器の切替接続を二重接続することなく行うことができるので、

(1) 表示装置、キーボード、マウス等の周辺機

器は情報処理部の台数だけ設置する必要がないこと。

(2) 表示装置、キーボード、マウス等の周辺機器はそれだけ場所を必要としないこと。

(3) 情報処理部を制御するのにそれ対応のキーボードやマウス等の設置場所まで移動しなくてもよいこと。

(4) 表示装置、キーボード、マウス等の周辺機器の同時切替により、表示内容と入力機器が情報処理部と一致するため、誤操作防止が図れる。

などの利点が得られる。

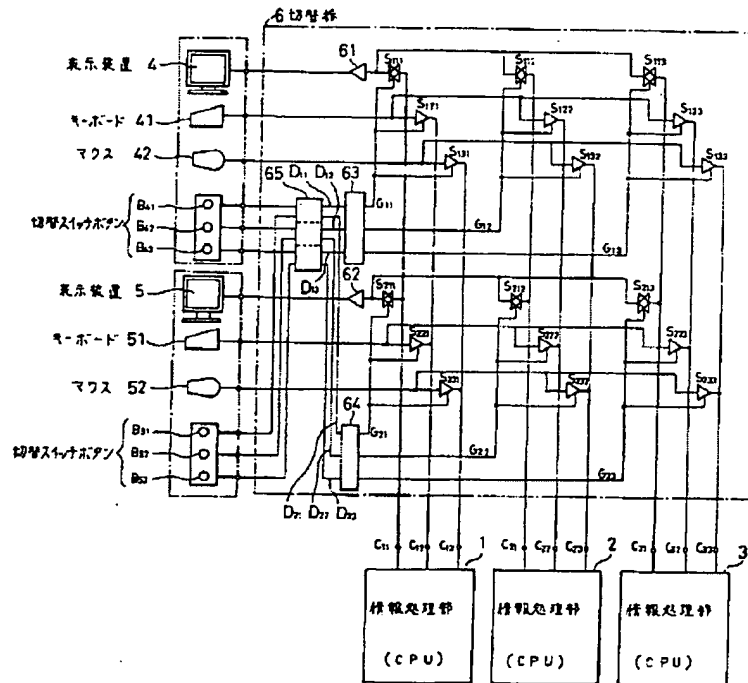
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す構成図、第2図は従来例の切替器を有するパーソナルコンピュータシステムの構成図である。

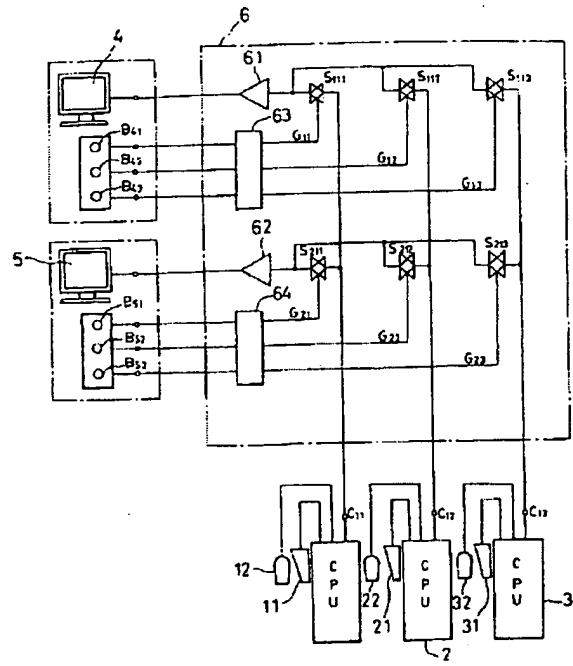
1, 2, 3…情報処理部 (CPU)、4, 5…表示装置、6…切替器、41, 51…キーボード、42, 52…マウス、63, 64…切替信号制御回路、65…制御回路、B₄₁, B₄₂, B₄₃, B₅₁, B₅₂, B₅₃…切替スイッチボタン、S₁₁₁, S₁₁₂,

S₁₁₃, S₂₁₁, S₂₁₂, S₂₁₃…アナログスイッチ、S₁₂₁, S₁₂₂, S₁₂₃, S₂₂₁, S₂₂₂, S₂₂₃, S₃₁₁, S₃₁₂, S₃₁₃, S₂₃₁, S₂₃₂, S₂₃₃…デジタルスイッチ。

代理人 志賀富士弥



第1図



第 2 図

Dialog

Basic Patent (Number,Kind,Date): JP 4177525 A2 920624

PATENT FAMILY:

Japan (JP)

Patent (Number,Kind,Date): JP 4177525 A2 920624

Priority (Number,Kind,Date): JP 90304746 A 901109

Applic (Number,Kind,Date): JP 90304746 A 901109

IPC: * G06F-003/153

Language of Document: Japanese

INPADOC/Family and Legal Status

© 2007 European Patent Office. All rights reserved.

Dialog® File Number 345 Accession Number 10668544